Manuel d'utilisation
Tendeur hydraulique

Présentation de l'entreprise

La société ATEC est spécialisée dans les techniques de serrage, l'outillage hydraulique et la métrologie.

ATEC intervient dans

- la pétrochimie,
- l'aéronautique,
- les productions d'énergies,
- la sidérurgie,
- les mines et carrières,
- la cimenterie,
- l'offshore,
- le bâtiment,
- les travaux sous-marins,
- la plasturgie,...

ATEC propose :

- la vente de matériel,
- le service après-vente,
- la location,
- l'étalonnage,
- le serrage ou le contrôle de serrage sur site,
- la formation à l'utilisation du matériel

Sommaire

Partie I : Introduction de sécurité p. 1

Partie II: Utilisation des tendeurs Hydrauliques p. 2

1) Description

2° Tendeur hydraulique

3) Serrage

4) Desserrage

5) Entretien

Partie III: Utilisation de la pompe HP hydropneumatique p. 4

Notes : p. 6

PARTIE I
Instructions de sécurité

ATTENTION : Certaines précautions de sécurité doivent être prises en compte pour éviter tout accident ou préjudice corporel. Les conseils suivants vont vous y aider.

LIRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS

VETEMENTS DE SECURITE APPROPRIES
Lors de l'utilisation des équipements hydrauliques, utiliser des vêtements de travail, des gants de travail, des chaussures de sécurité et des lunettes de protection.

UTILISER LE BON VERIN
Ne pas utiliser des vérins ou les accessoires s'ils sont de petite capacité alors que l'opération nécessite un vérin plus puissant.

SOYEZ VIGILANT
Prêter attention à tous faits et gestes. **Faire preuve de bon sens.**

AVANT L'OPERATION
S'assurer que toutes les connections hydrauliques soient bien connectées. Vérifier que les flexibles hydrauliques ne soient pas entortillés.

TOUJOURS UTILISER DES ACCESSOIRES DE BONNE QUALITE

GARDER VOTRE ZONE DE TRAVAIL PROPRE ET DEGAGEE

TENIR COMPTE DE VOTRE ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL
Les pompes électriques ne doivent pas être utilisées dans une atmosphère considérée comme potentiellement explosive ATEX. En cas de doute, utiliser une pompe pneumatique.

DEPLACEMENT DE L'EQUIPEMENT
Ne pas tirer sur les flexibles hydrauliques, les raccords tournants, les câbles d'alimentation.

ENTRETENEZ VOS OUTILS AVEC PRECAUTION
Pour une performance optimale, inspecter fréquemment les outils, les vérins, les tirants, les pompes, les flexibles, les connections, les lignes électriques et les accessoires afin de déceler des dommages apparents.

PARTIE II
Utilisation des tendeurs hydraulique

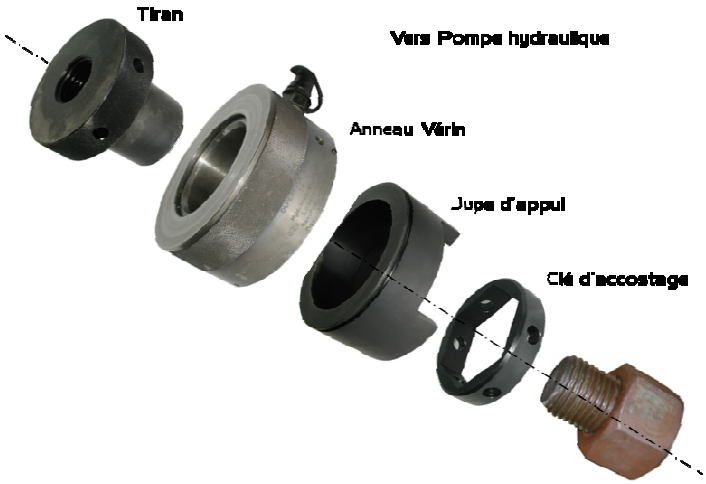
1) INTRODUCTION

Ce document a pour but de décrire l'utilisation du matériel hydraulique haute pression utilisé pour la mise en tension de la boulonnerie.
Un Tendeur hydraulique est un vérin fonctionnant à 1500 bars, permettant d'exercer un effort de traction dans un boulon.
La force de traction est directement liée à la section du vérin et de la pression d'entrée

On peut travailler avec plusieurs tendeurs en même temps pour optimiser les serrages

La pompe hydraulique délivrant la pression, peut être motorisée ou manuelle.

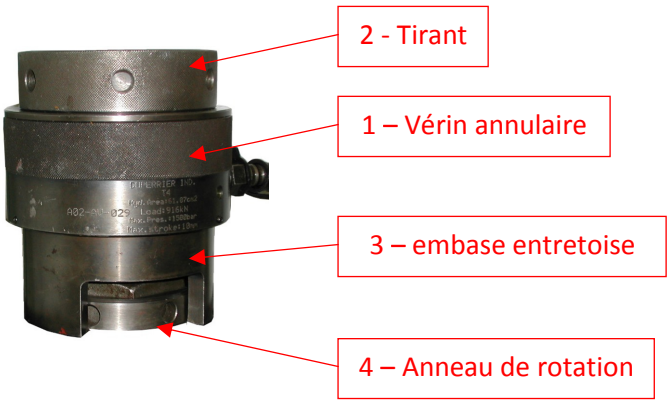
Schéma de Principe



2) TENDEUR HYDRAULIQUE

Le tendeur hydraulique est composé d' :

- Un vérin annulaire hydraulique corps et piston (repère n° 1) qui sous l'effet de la pression génère la force nécessaire à la mise en tension,
- Un tirant fileté (repère n° 2) servant à la préhension du goujon,
- Une embase entretoise ou jupe d'appui usinée ouverte (repère n° 3) permettant la rotation de l'écrou,
- Un anneau de rotation (repère n° 4) servant à serrer l'écrou lorsque celui-ci n'est pas percé.



PARTIE II
Utilisation des tendeurs hydraulique

3) SERRAGE

- Positionner et bloquer l'embase ou jupe sur le vérin tendeur à l'aide des vis de pression
- Installer l'anneau de rotation sur l'écrou
- Mettre l'embase et le vérin sur le goujon
- Visser le tirant fileté jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le piston du vérin

Il faut impérativement rentrer le vérin avant de poursuivre l'opération

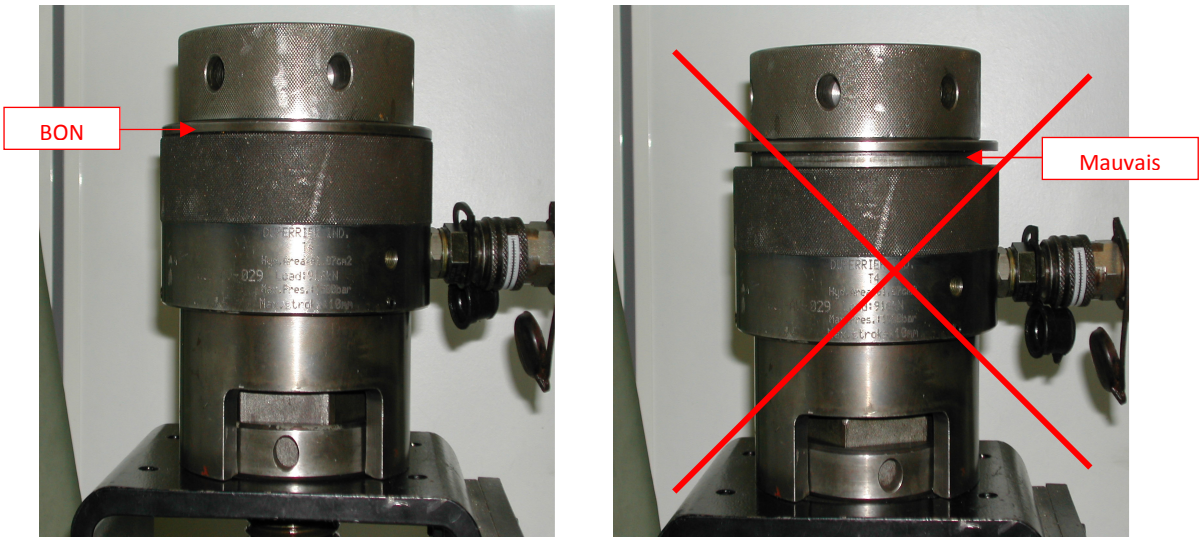
S'assurer lors de l'installation du matériel que les filetages du tirant comme du goujon soient propres

- Enlever le capuchon du coupleur hydraulique
- Connecter le vérin à la pompe à l'aide du Flexible HP 1500 bar
- Monter en pression jusqu'à la pression déterminée § partie III
- Serrer l'écrou du goujon à l'aide d'un rond qui se place dans les perçages de l'écrou ou de l'anneau
- Ouvrir la vanne de purge pour dépressuriser le vérin
- Refaire l'opération une seconde puis une troisième fois. A ce stade l'écrou du goujon ne doit plus bouger

Lors des opérations de serrage il ne faut jamais dépasser la course du vérin matérialisée par une gorge ou marque sur le piston. Lorsque le vérin est au maximum de sa course il faut impérativement le rentrer avant de poursuivre les opérations de serrage. Pour cela il faut que le vérin soit connecté à la pompe vanne de purge ouverte et revisser le tirant pour rentrer le piston (le tirant doit être positionné sur le goujon).

- Une fois le serrage effectué passer au serrage suivant ou déconnecter le vérin
- Remettre le capuchon sur le coupleur hydraulique
- Démonter l'ensemble du matériel.

Avant le serrage



PARTIE II
Utilisation des tendeurs hydraulique

4) DESSERRAGE

- Positionner et bloquer l'embase ou jupe sur le vérin tendeur à l'aide des vis de pression
- Installer l'anneau de rotation sur l'écrou
- Mettre l'embase et le vérin sur le goujon
- Visser le tirant fileté jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le piston du vérin

Il faut impérativement rentrer le vérin avant de poursuivre l'opération

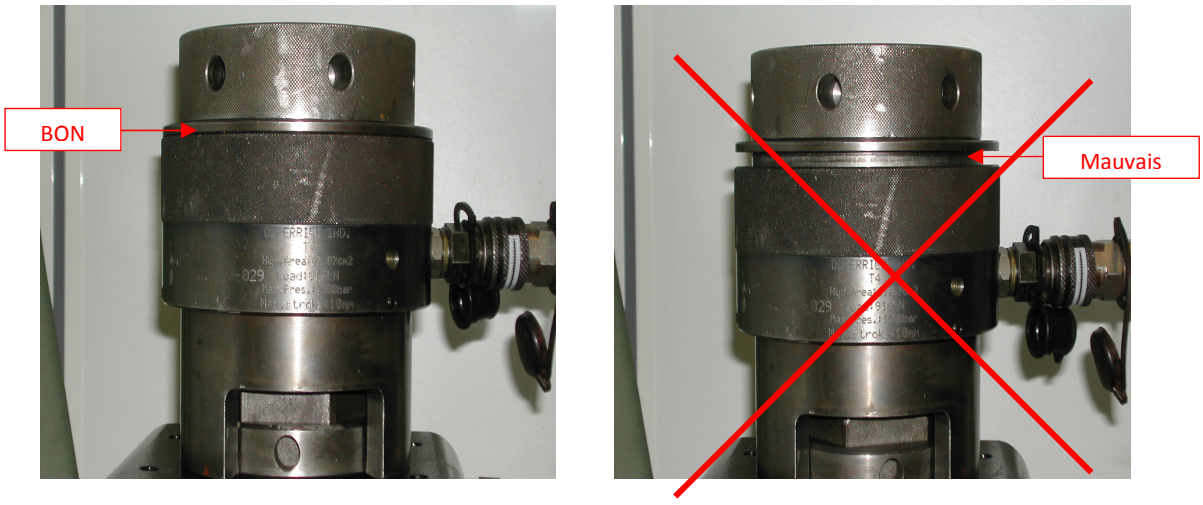
S'assurer lors de l'installation du matériel que les filetages du tirant comme du goujon soient propres

- Visser le tirant fileté jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le piston du vérin
- Dévisser le tirant fileté d'environ un tour ½
- Enlever le capuchon du coupleur hydraulique
- Connecter le vérin à la pompe à l'aide du Flexible HP 1500 bar
- Laisser sortir le piston à l'aide de la pompe § partie III

Lors de cette opération il est impératif de veiller à ce que le piston sorte bien droit et qu'il ne dépasse pas la course du vérin matérialisée par une gorge ou marque sur le piston.

- Une fois que le piston est en contact avec le tirant, continuer à monter en pression jusqu'à ce que l'écrou du goujon soit libre
- Desserrer l'écrou du goujon
- Ouvrir la vanne de purge pour dépressuriser le vérin
- Une fois le desserrage effectué passer au desserrage suivant ou déconnecter le vérin
- Remettre le capuchon sur le coupleur hydraulique
- Démonter l'ensemble du matériel.

Avant le desserrage

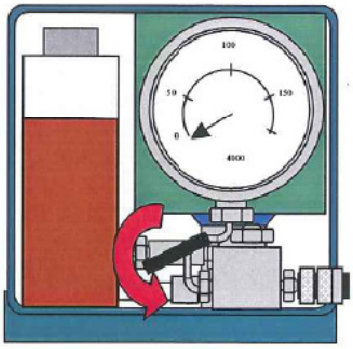


5) ENTRETIEN

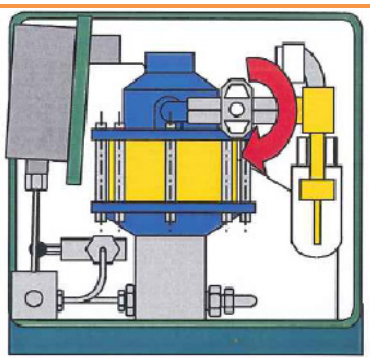
Le matériel hydraulique après utilisation doit être essuyé et stocké dans un endroit propre et sec.
Le système d'étanchéité est réalisé par 2 joints installés sur le piston
Vérifier l'état du coupleur rapide monté sur le vérin

Toute intervention sur le vérin doit-être effectuée par du personnel compétent.

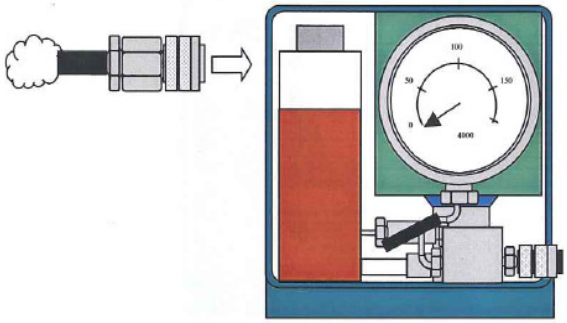
PARTIE III
Utilisation de la pompe HP hydropneumatique



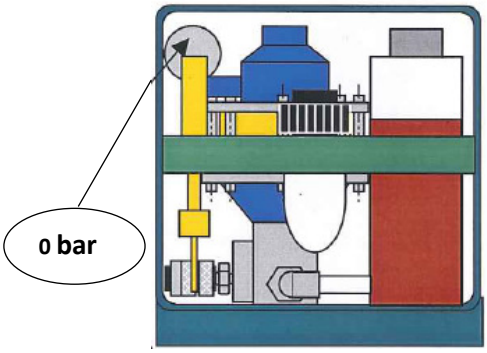
1. Ouvrir la vanne de retour réservoir.



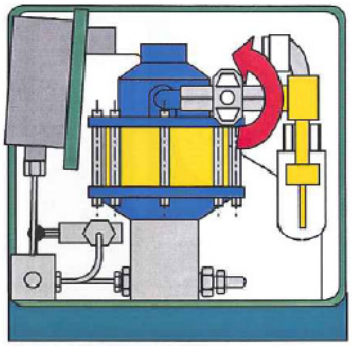
2. Fermer On /Off la vanne du débit d'air.



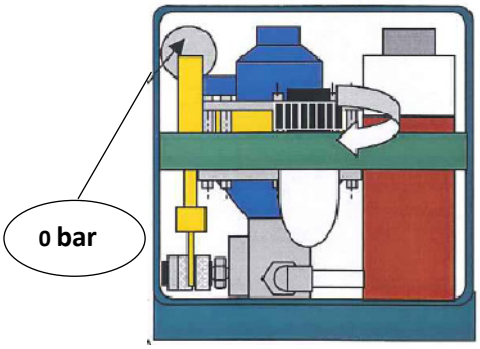
3. Connecter l'alimentation d'air



4. Vérifier la pression indiquée par le manomètre d'alimentation d'air.

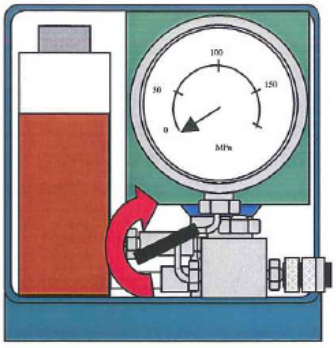


5. Ouvrir On/Off la vanne de débit d'air, et régler le régulateur d'air pour faire fonctionner la pompe pendant environ 1 minute (purge du système).

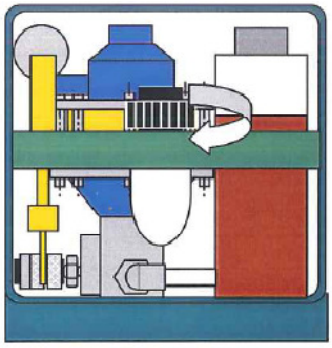


6. Détendre le régulateur d'air pour obtenir une pression d'air à zéro (la pompe s'arrête). Le système est prêt pour le fonctionnement.

Connecter le tendeur hydraulique à la pompe

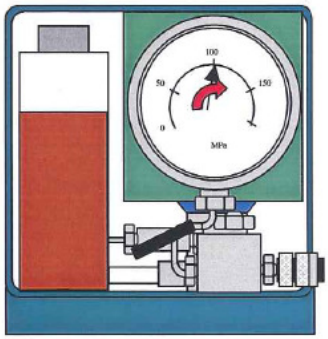


7. Fermer la vanne de retour réservoir.



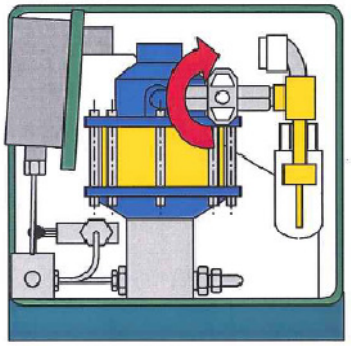
8. Augmenter la pression du régulateur d'air pour démarrer la pompe

PARTIE III
Utilisation de la pompe HP hydropneumatique

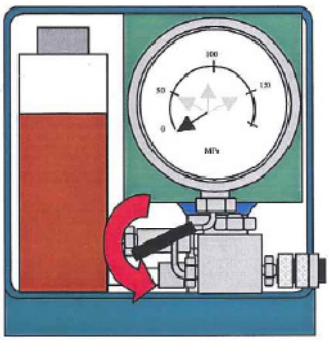


9. Ajuster la pression d'air jusqu'à ce que la pression hydraulique requise soit atteinte

Une fois le serrage ou desserrage effectué.
Passer à l'étape 10

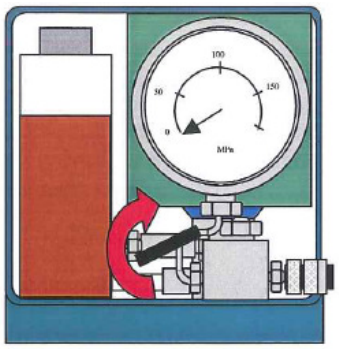


10. Fermer la vanne de débit d'air.

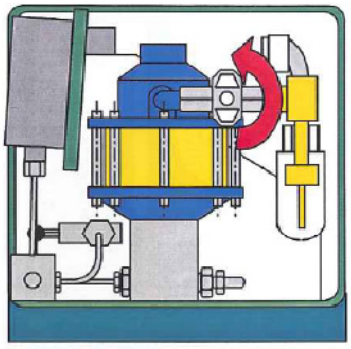


11. Ouvrir lentement la vanne de retour réservoir.

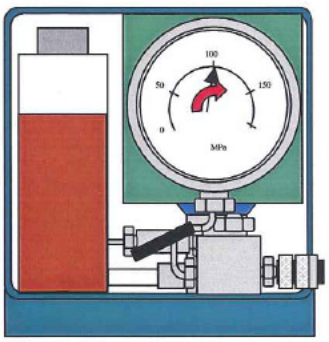
Attention !!! Pour effectuer une nouvelle tension - Revenir à l'étape 12



12. Fermer la vanne de retour réservoir.



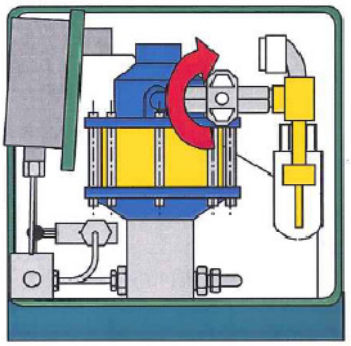
13. Ouvrir la vanne de débit d'air, la pompe démarre



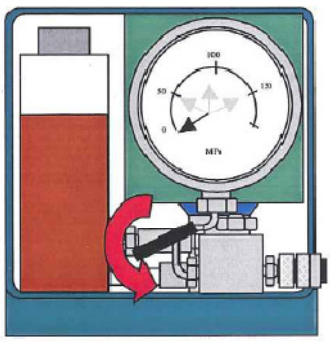
14. La pression va croître jusqu'à la valeur pré- réglée à l'étape 9.

Une fois le serrage ou desserrage effectué.
Passer à l'étape 15

PARTIE III
Utilisation de la pompe HP hydropneumatique



15. Fermer la vanne de débit d'air.



16. Ouvrir lentement la vanne de retour réservoir.

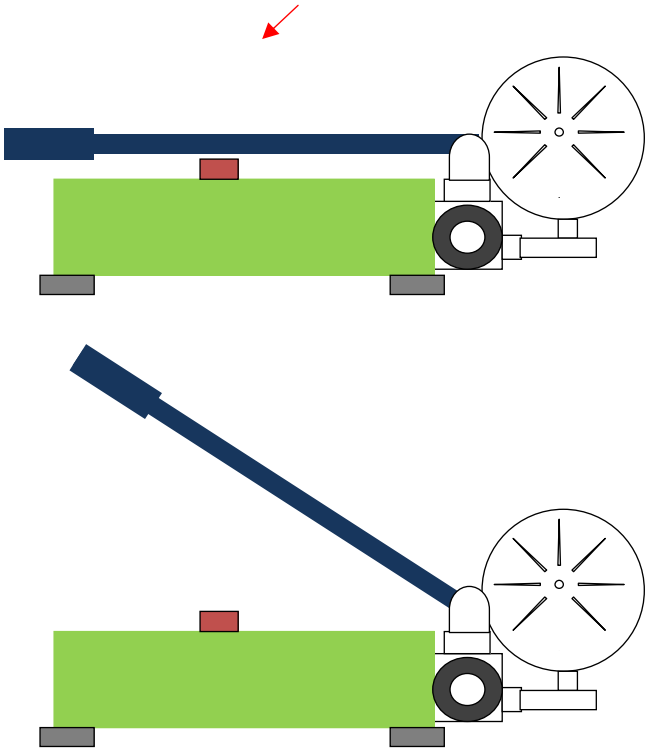
Pour effectuer une nouvelle tension - Revenir à l'étape 12

PARTIE IV
Utilisation de la pompe HP à main

15. Fermer la vanne de débit d'air.

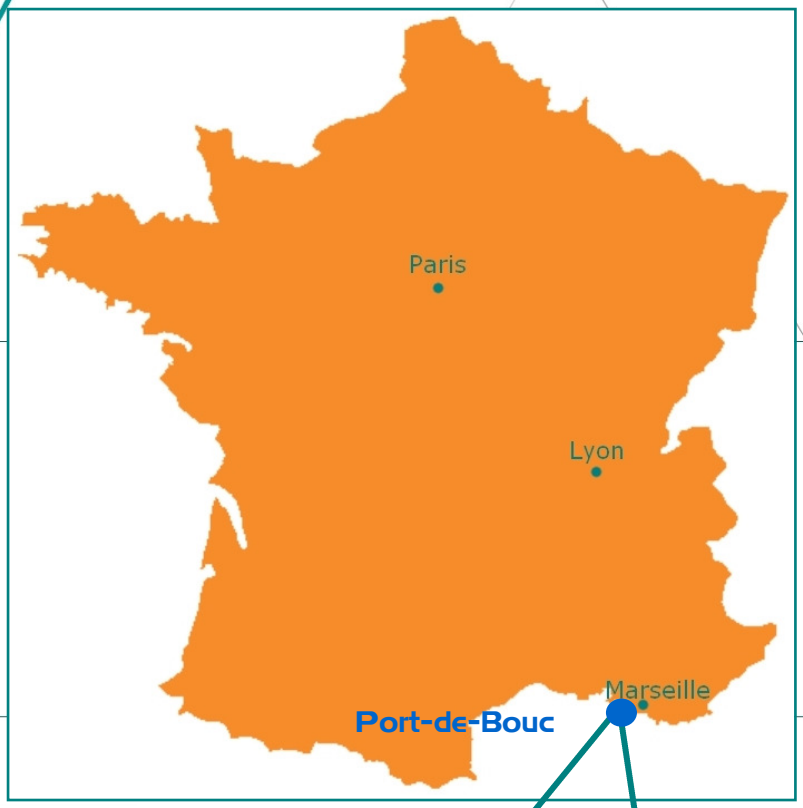
16. Ouvrir lentement la vanne de retour réservoir.

Pour effectuer une nouvelle tension - <u>Revenir à l'étape 12</u>



Notes

Notes


Paris
Lyon
Marseille
Port-de-Bouc

Fos-
sur-Mer
N568
ATEC
D50
N568
P.A. les
Etangs
D5
Centre Commercial
Canto Perdrix
Croix
Sainte
N568
Martigues
Port-
de-Bouc
La Lèque
D50
Port Autonome
de Marse
Marseille
D9
A55
Lavera
Zone Industrialo-
Portuaire de Lavera
Les
Ventrons
Saint-
Pierre
Ponteau

43 bis, Avenue Auguste Marius Peyre
ZI La Grand´ Colle - 13110 PORT-DE-BOUC France
Téléphone : (+33) 0 442 400 100
Télécopie : (+33) 0 442 400 340
info@atecsarl.com
www.atecsarl.com